INTRODUCTION

Ce manuel d'accompagnement, fut conçu pour vous donner toute l'information pertinente sur la gamme des vérins télescopiques de type "M" fabriqués chez «Les Industries Mailhot inc.», et vendus partout à travers le monde. Vous y retrouverez les recommandations à suivre pour choisir, vérifier et entretenir votre vérin.

Un tel manuel revêt, à notre avis, une importance majeure pour améliorer le service de «Les Industries Mailhot inc.» auprès de sa clientèle. Dans une industrie aussi dynamique que la nôtre, une bonne compréhension des changements et des nouveaux besoins est essentielle. Nous consacrons donc beaucoup d'énergie en ce sens et notre souci de vous satisfaire est sans cesse grandissant.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Pour effectuer l'entretien du vérin, il est conseillé d'installer ce dernier dans un endroit propre, dégagé, afin que le vérin puisse effectuer sa course d'ouverture complète sans obstruction de quelque nature que ce soit, afin de ne pas nuire ni à son extension ni à son alignement dans le tube. Dans le cas contraire, le vérin pourrait être endommagé par égratignage de pièces sensibles ou des pertes d'huiles pourraient se produire.

AVERTISSEMENT

Il est fortement recommandé de prendre toutes les mesures de sécurité afin d'éviter tout accident durant le démontage et l'assemblage du vérin. Un support passif est fortement recommandé pour soutenir la boite du camion lors du démontage.

RAPPEL DU FABRICANT

Avant d'effectuer l'entretien de votre vérin télescopique de type "M", veuillez vérifier si la garantie est toujours en vigueur. Un entretien non-autorisé par «Les Industries Mailhot inc.» pourrait avoir pour conséquence d'annuler la garantie du vérin. Veuillez contacter notre département de service à la clientèle afin d'obtenir une Autorisation de Retour de Marchandise (A.R.M.) au numéro suivant: St-Jacques Qc (514) 839-3663 ou 1-800-563-3663, Guelph Ont. (519) 763-6116 ou 1-800-668-6810, Hudson USA (603) 880-9380 ou 1-800-MAILHOT, Edmonton Alberta (403) 482-2121 ou 1-888-2121.

Limitation de responsabilité

La présente brochure est un guide destiné à pouvoir effectuer l'entretien normal des vérins hydrauliques télescopiques de type "M" «Les Industries Mailhot inc.» Les illustrations ne doivent servir qu'à des fins d'indication et ne sont destinées qu'à guider le désassemblage et d'assemblage d'un vérin hydraulique. «Les Industries Mailhot inc.» se dégage de toute responsabilité due à l'utilisation d'outils inadéquats ainsi que de tout autre dommage découlant de l'utilisation de pièces de remplacement ne correspondant pas au type de vérin dont l'entretien est requis. Veuillez communiquer avec votre représentant des Industries Mailhot Inc." pour toute interprétation concernant ce manuel.

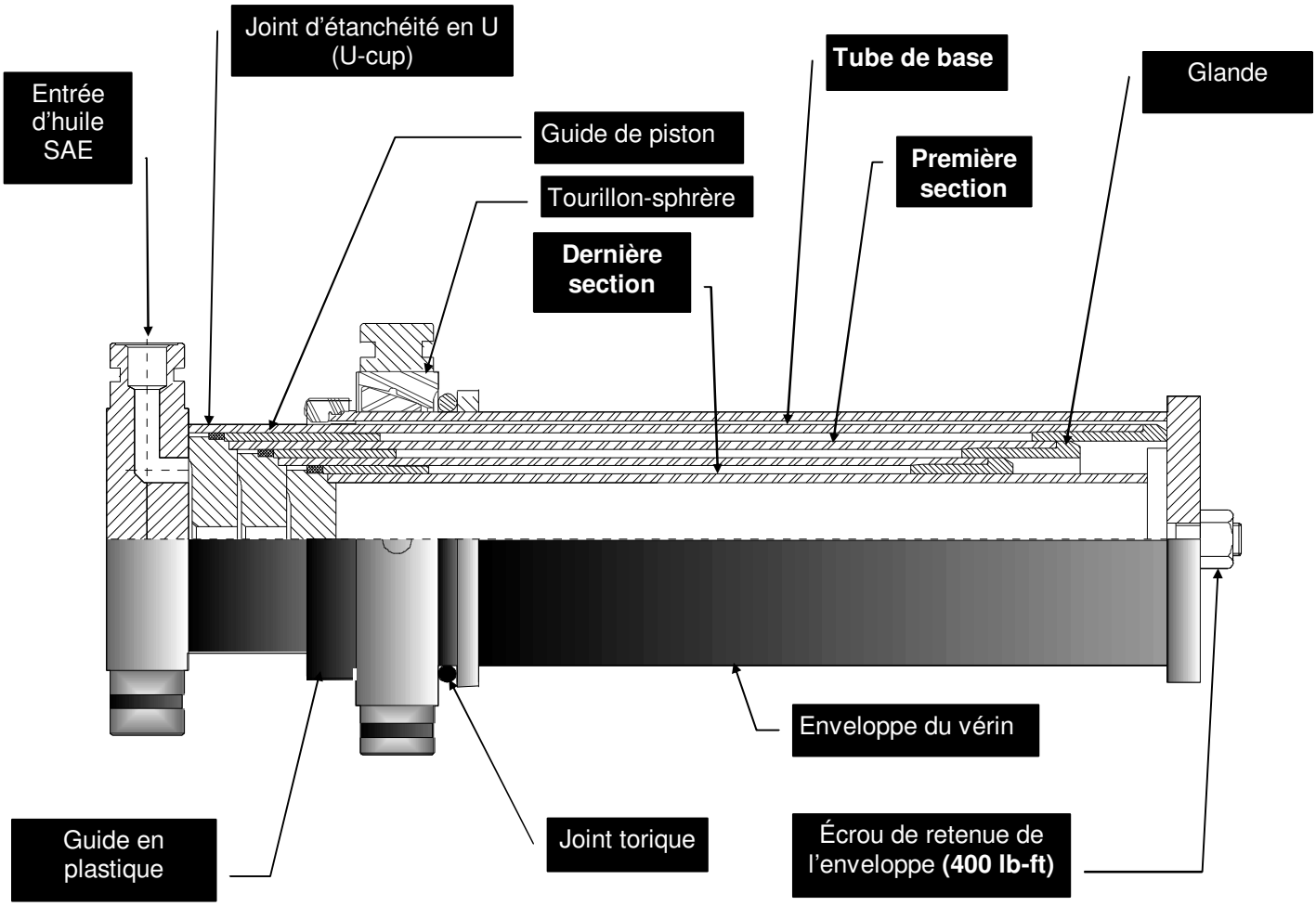
«LES INDUSTRIES MAILHOT INC.» Tous droits réservés.
Aucune portion de ce document ne peut être reproduite
en tout ou en partie sans la permission expresse de
«LES INDUSTRIES MAILHOT INC

Table des matières

Introduction, informations générales, avertissements. rappel du fabricant et limitation de responsabilités 2
Table des matières 3
Description des pièces du vérin télescopique de type "M" 3
Comment choisir ou vérifier que votre vérin télescopique est celui que les industries Mailhot Inc. vous recommande 4
La sécurité avant tout – suggestions et recommandations sur les aspects sécurité de votre vérin 5
Bonne pratique d'utilisation et limite du vérin 7
Installation du système Pompe-Réservoir – suggestions et recommandations 6
Vérification de l'installation pompe-vérin 7
Outillage 9
Procédure d'entretien du vérin de type "M" 10
Problèmes et remèdes 16
Enveloppe pour vérin de type "M" 17
Garantie 18

Figure 1

Description des pièces du vérin de type "M"

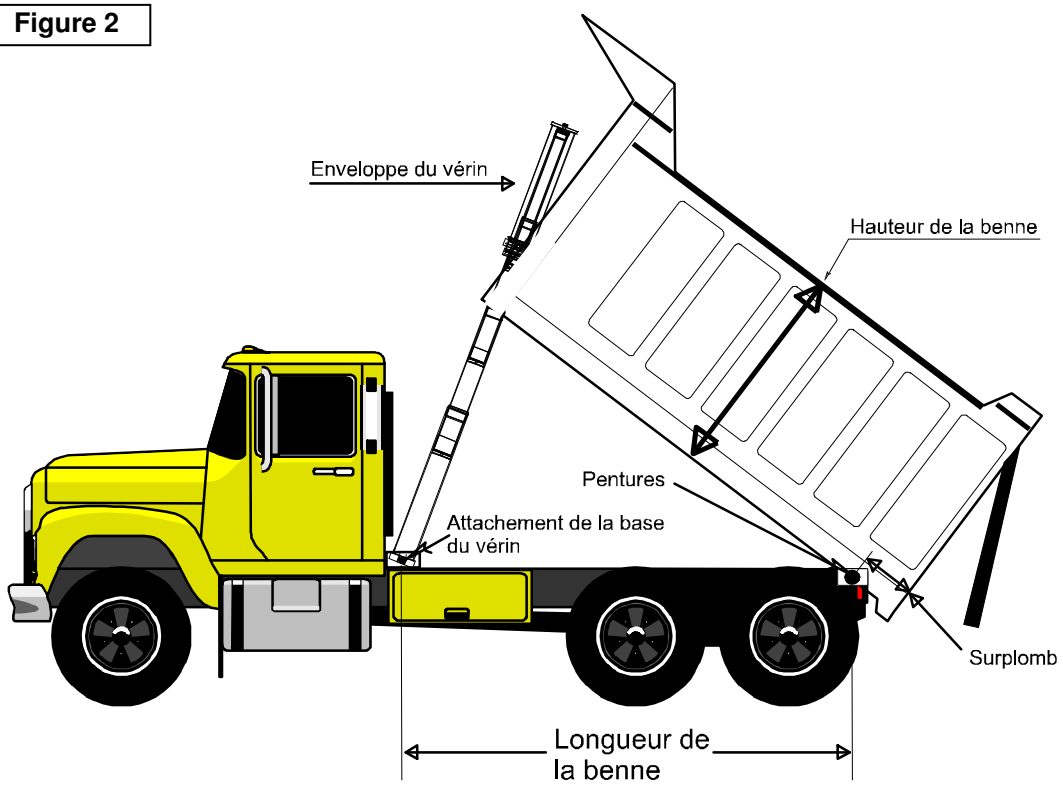


Chez Les Industries Mailhot inc., nous fabriquons des vérins de toutes formes pour plusieurs types d'application depuis1956 et l'expertise que nous avons développée vous assure d'obtenir le vérin adapté à vos besoins. Ainsi, avec quelques données, nous sommes en mesure de déterminer, grâce à notre logiciel de calcul pour vérins, tous les paramètres nécessaires afin de vous proposer le vérin qui sera le plus apte à répondre à votre application.

Lorsque vous contactez votre représentant «Les Industries Mailhot inc.», nous vous recommandons d'avoir en main les paramètres suivants afin de nous permettre de déterminer le vérin répondant à votre application:

Longueur de la benne:	La longueur totale de la benne du camion, à partir du centre de l'attachement de la base du vérin jusqu'au centre de la penture arrière.
Surplomb:	(Communément appelé "Overhang") La distance séparant le centre de pivot de la penture arrière, supportant la benne, jusqu'à l'arrière de la benne.
Hauteur des cotés de la benne:	Distance entre la base de la benne et le point le plus haut, au centre d'un des cotés de la benne.
Pression de travail:	La pression de travail en lb/po² (P.S.I.) de l'installation hydraulique qui sera connectée au vérin.

Figure 2



En ayant ces données en main, votre représentant pourra déterminer avec exactitude le type de vérin qui convient à votre utilisation.

INSPECTION VISUELLE

Lors de la ronde d'inspection, une vérification visuelle est nécessaire pour s'assurer du bon état de votre vérin ainsi que de l'installation hydraulique afin d'éviter des bris ou des amorces de bris pouvant endommager le vérin ou le véhicule.

- Inspection des fuites au niveau de la pompe, des conduits ou du vérin
- Vérification des écrous du vérin (dévissage partiel, dommage apparent)
- Inspection des fuites au réservoir

MANIPULATION

Lorsqu'il est question de déplacer le vérin, que ce soit pour la pose, l'enlèvement ou l'entreposage, il est important de manipuler le vérin avec soin. Tout choc contre la paroi du vérin devrait être considéré comme grave. Il est alors nécessaire d'inspecter le vérin afin de déceler des entailles profondes au métal, des fuites aux diverses sections ou des pièces endommagées sur celui-ci. Si de telles fuites sont visibles et que le vérin est inutilisable, veuillez le rapporter à votre centre de service le plus près afin que des techniciens qualifiés puissent évaluer l'étendu des dommages. Un vérin endommagé qui serait installer sur le véhicule pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles aux opérateurs d'équipements qui les équipent.

ENTREPOSAGE

Si le vérin se doit d'être remisé, il doit être protégé des intempéries, du soleil direct et des variations de températures extrêmes. De plus, les entrées d'huiles doivent être fermées avec des bouchons adaptés à celles-ci afin que la poussière, l'eau, l'humidité ou tout autre contaminent ne puisse s'introduire dans le vérin. Selon les temps d'entreposage, certaines mesures supplémentaires doivent être prises. Celles-ci sont énumérées ci-dessous:

A- Pour une période d'entreposage de 6 mois ou moins, aucune mesure particulière autre que celles énumérées précédemment n'est requise.
B- Lorsque la période d'entreposage est supérieure à 6 mois, il est recommandé d'entreposer les vérins à la verticale.
C- Si la période d'entreposage dépasse 12 mois, un test de pression sera alors nécessaire afin de s'assurer que les joints d'étanchéité sont en bon état.
D- Après une période d'entreposage de 24 mois, les joints d'étanchéité doivent être remplacés.

Si l'entreposage est à l'extérieur, le vérin se doit d'être en position fermée et doit être rempli d'huile

HUILE HYDRAULIQUE

Afin de vous permettre d'obtenir les meilleures performances de votre système hydraulique (pompe-vérin), nous vous recommandons d'utiliser une huile spécifiquement pour système hydraulique et comportant une viscosité dont le grade se situe entre 32 cSt (150 SUS) et 68 cSt (315 SUS) contenant des additifs anti-friction. De plus, il faut s'assurer que les composantes ou additifs se trouvant dans l'huile hydraulique sont compatibles avec toutes les composantes du système hydraulique. Par contre, puisqu'il existe une multitude d'applications possibles et que ces applications peuvent être soumises à des conditions climatiques variables, il est important de consulter votre représentant en huile hydraulique afin d'utiliser une huile adéquate, ce qui permettrait de prolonger la durée de vie utile de votre installation hydraulique.

PRESSION D'AIR À L'INTÉRIEUR DU VÉRIN

Lorsque le vérin est sous-pression, une simple fuite d'huile peut s'échapper à plus de 2000 lbs/po.^{2}, ce qui peut engendrer des blessures graves à la peau puisqu'il pourrait y avoir perforation sous la force de l'impact. Des vêtements amples, des lunettes de sécurité et des gants sont toujours conseillés lors des manipulations autour d'un système sous pression devant être entretenu ou démonté.

Lors du démontage d'un vérin, il est important de faire attention à la pression d'air résiduelle pouvant subsister à l'intérieur du vérin. Ceci signifie qu'il peut demeurer une pression d'huile dans le vérin même si celui-ci est démonté. Ainsi, le simple fait de faire bouger des sections sur un vérin peut créer une accumulation de pression dans le vérin si, par exemple, les entrées d'huile sont obstruées par un dépôt de résidus provenant du réservoir d'huile hydraulique. Ainsi, une soudaine détente de la pression peut représenter un risque pour des individus œuvrant autour du vérin.

AVERTISSEMENTS

- Un vérin est un instrument de levage seulement. Le vérin n'est pas une partie structurante de l'ensemble camion/boite. Un vérin ne peut être considéré comme un équipement de stabilisation.
- Un vérin installé doit être en mesure de trouver sa course naturelle, c'est à dire qu'aucun obstacle ne devrait s'interposer entre le vérin et son mouvement naturel lors des opérations de chargements et de déchargement.
- L'installation d'un vérin doit être faite par des personnes qualifiées, sinon, des dommages sérieux pourraient survenir et mettre en danger la vie des opérateurs.
- L'utilisation d'un vérin doit être faite sur un terrain plat, alors que tous les essieux sont dans le même alignement (pas de mise en portefeuille (jack-knifed).
- Ne pas effectuer de déchargement si le terrain n'ai pas de niveau, sur un terrain mou ou que les vents sont suffisamment puissants pour faire tanguer la boite du camion. Les mouvements latéraux auront pour effet d'endommager le vérin au niveau de l'alignement des sections et les risques de renversement seront très élevés.
- Ne jamais effectuer de déchargement si des personnes ou de l'équipement sont près du véhicule.
- L'opérateur devrait toujours demeurer au commande de son appareil. Si l'appareil commence a tanguer, l'opérateur devrait immédiatement abaisser la boite du camion. Attention de ne pas baisser subitement la boîte et d'effectuer un arrêt soudain. L'augmentation soudaine de la pression dans le vérin pourrait endommager le vérin.
- Ne pas surcharger la boîte du camion. Le chargement devrait être distribuer également tant le sens longitudinal que dans le sens transversal. Un chargement collé dans la boite de camion représente un risque élevé de tangage ou de renversement. L'opérateur devrait redescendre la boîte
- Ne pas utiliser le camion (jerker) pour dégager un chargement. Ceci a pour effet d'imposer des contraintes importantes sur le camion et le vérin. Il est préférable de redescendre la boîte de camion et d'utiliser un moyen manuel ou mécanique afin de décoller le chargement. Ne pas bouger le camion et faire des arrêts soudain pour dégager le chargement en ayant le vérin à sa pleine extension.
- La surpressurisation du vérin est à proscrire. Ceci pourrait causer des blessures graves ou la mort et/ou des dommages importants au vérin. Ne pas opérer un vérin a des pressions supérieures à 2000 lbs/po^2 sauf sur avis écrit de la part des Industries Mailhot Inc.
- L'entretien du véhicule est la clé pour un appareil fonctionnant selon les normes établis. Une ronde d'inspection devrait faire partie intégrante des consignes de sécurité et permet de déceler les problèmes pouvant endommager le vérin ou le véhicule.
- Les changements d'huile hydraulique sont importants. Ils éviteront l'accumulation de dépôts dans le réservoir, ce qui pourrait endommager ou obstruer le vérin.

Pour s'assurer d'une installation efficace des composantes du circuit d'huile (pompe Mailhot, réservoir et tuyauterie), il est nécessaire de respecter les recommandations suivantes:

Réservoir et pompe

-Le réservoir d'huile devrait être installé à un niveau plus haut que la pompe pour assurer un débit positif au conduit d'entrée. Il est impératif de remplir le réservoir avec une huile hydraulique neuve et répondant aux spécifications notées plus bas, tant au niveau de température d'utilisation qu'à celui de l'application.

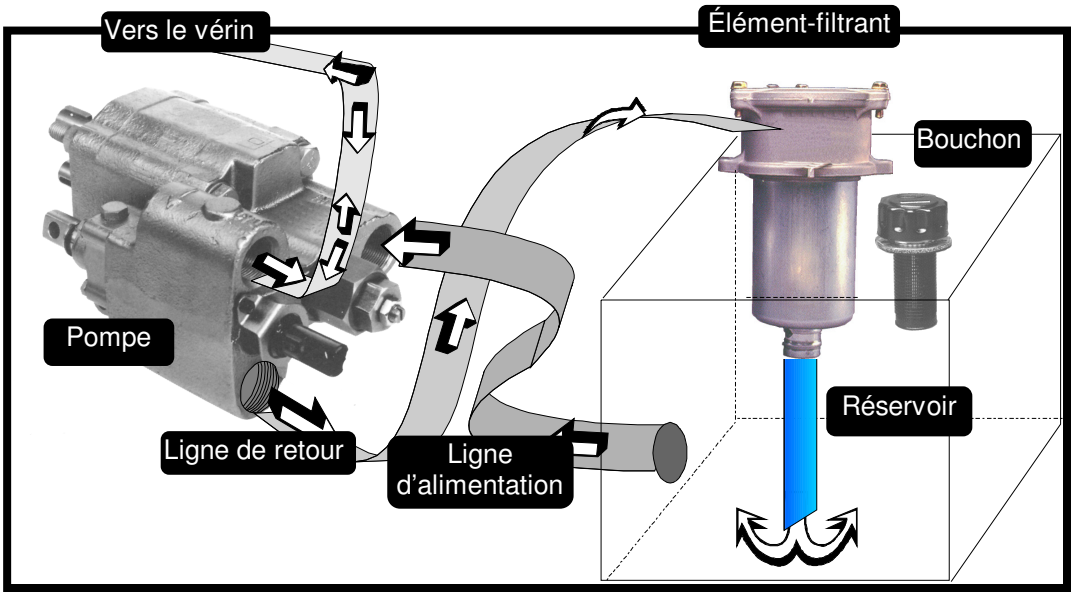
Amorce

-Une fois la pompe et le réservoir installés, la pompe devrait être amorcée à la main avant son branchement avec l'arbre d'entrainement de la prise de force (P.T.O.). Tourner l'arbre d'entrainement manuellement jusqu'à ce que la pompe soit remplie d'huile hydraulique. ATTENTION: une pompe ne doit jamais être mise en fonction à vide.

Élément filtrant

- Il est **fortement recommandé d'effecteur la pose** d'un élément filtrant sur la ligne de retour du circuit hydraulique pour protéger les composantes du circuit d'huile ainsi que le vérin hydraulique contre les infiltrations d'impuretés. La dimension idéale de l'élément filtrant devrait se situer entre 20 microns (700 mesh) et 35 microns (400 mesh). Dans le but de minimiser les problèmes d'installation et de remplacement de l'élément filtrant, nous avons mis au point un réservoir-filtreur (Figure 3) qui permet de remplacer facilement et proprement l'élément filtrant. De plus, la vidange de l'huile ainsi que son remplacement devrait être effectué une fois l'an.

Figure 3



Afin d'effectuer une installation adéquate, il faut vérfier le parallélisme du vérin avec le châssis du camion. Ainsi, le vérin doit être bien centré tant dans l'axe vertical qu'horizontal, parallèlement au châssis du camion, et doit être perpendiculaire (angle de 90º) au châssis lorsque la benne repose sur le châssis du camion. Ainsi, afin d'éviter tout dommage au vérin et de permettre un fonctionnement sans entrave, il est recommandé de vérifier périodiquement le parallélisme de même que la perpendicularité de la penture arrière. Faire la même vérification pour le châssis du vérin avec le châssis du camion.(Voir figure A et B)

Il ne doit y avoir aucun obstacle pour retenir le vérin (Blocs de caoutchouc, élastique, etc…) Dans un tel cas, le vérin pourrait s'appuyer sur ses sections de telle façon que l'enveloppe du vérin rayera les sections à chacune des ouvertures et pourrait même empêcher le vérin de se refermer.

Par contre, nous recommandons un limiteur de course afin d'éviter les dures collisions en fin de course. L'un des modèles les plus répandu est le câble de désencrage de la pompe. Ce dispositif permet un arrêt automatique de la pompe hydraulique lorsque le vérin atteint sa fin de course.

Un autre dispositif pouvant être ajouté à la benne est un stabilisateur de benne à cran d'arrêt. Ce dispositif permet une ouverture rectiligne de la benne avec le châssis du camion, ce qui tend à empêcher que le vérin ne soit soumis à une torsion latérale dans le cas d'une mauvaise répartition de la charge ou si le camion est sur une surface inégale lors du déchargement.

IMPORTANT: Il est primordial de s'assurer que les dispositifs précédemment décrits n'entravent pas le fonctionnement ou le parallélisme du vérin. Des dommages importants pourraient survenir dans le cas d'une mauvaise installation. Veuillez, en premier lieu, consulter le manufacturier de votre benne de camion afin d'obtenir les restrictions et les recommandations de pose de tels dispositifs et des particularités de l'installation de ces produits.

Figure A

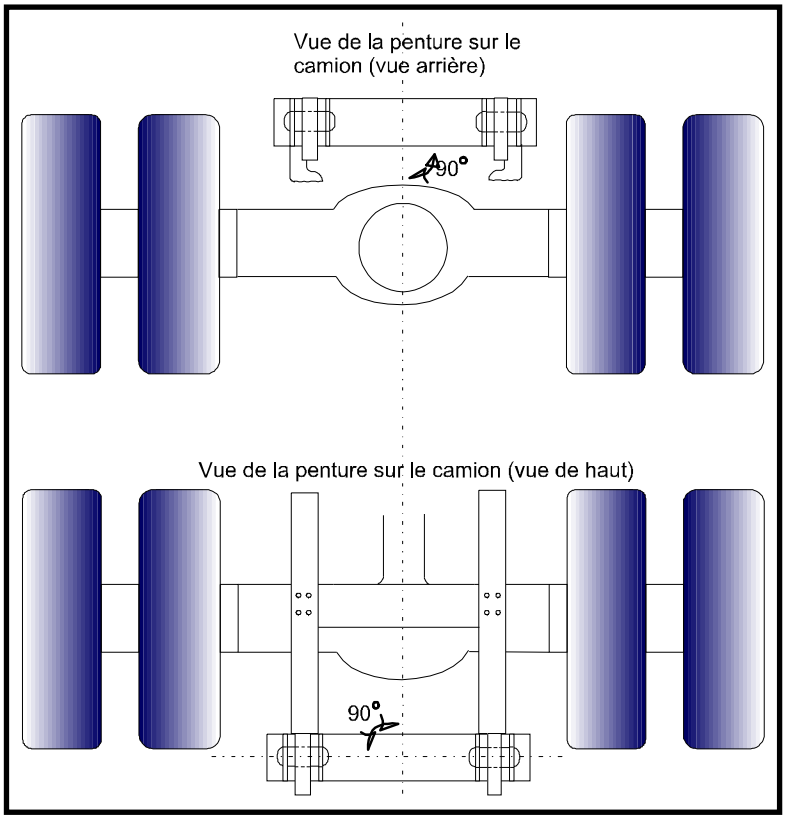
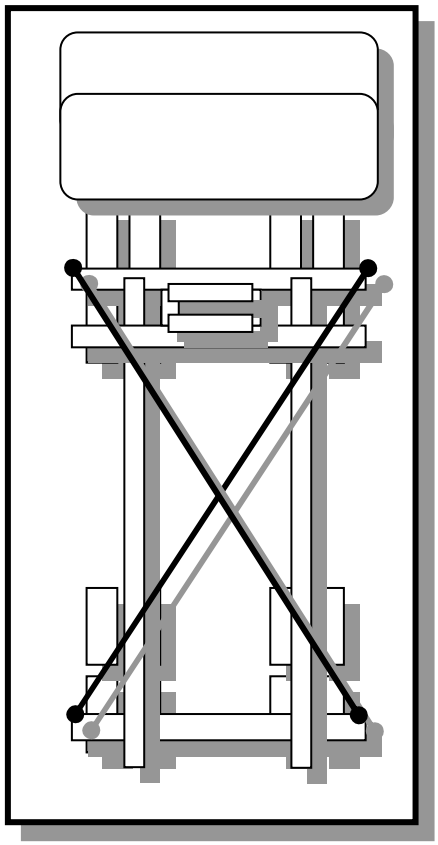


Figure B



ÉTAPE 1

Une [illegible] retiré du camion, il est suggéré d'utiliser les outils ci-dessous afin de désassembler et réas[illegible]rin.

- Instrument permettant de prendre des mesures intérieures précises tel que micromètre et/ou vernier (non-illustré)
- Tournevis à bout plat arrondi (Figure 5)
- Clé Mailhot (Figure 6)
- Clé de blocage à chaîne (style "Vise-Grip") (Figure 7)
- Perceuse comportant une mèche de 3/16" (non-illustrée)
- Poinçon à bout en pointe de 3/16" (Figure 8)
- Poinçon à bout plat de 3/16" (Figure 9)
- Douille 2 ½ " pour rochet à air ou pistolet à percussion (non-illustré)
- Cales d'assemblage (coupée en deux à titre démonstratif seulement) (Figure 10)

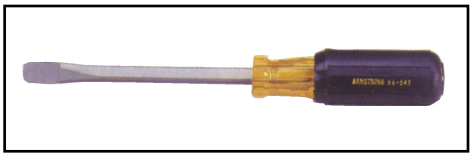


Figure 5

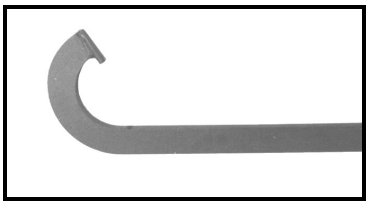


Figure 6

Figure 7

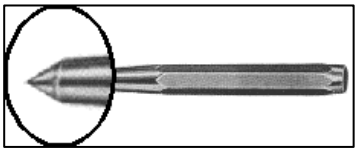


Figure 8

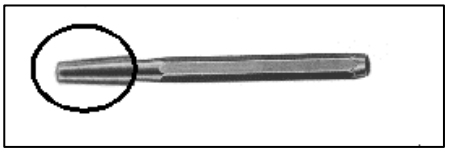


Figure 9

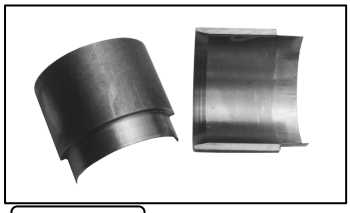


Figure 10

ATTENTION*:* Avant de débuter le démontage du vérin de la benne du camion, des mesures sécuritaires doivent être mises en place telles que le blocage de la benne afin que celle-ci ne puisse descendre subitement, ce qui pourrait causer des blessures graves.

Bloquer la benne en position ouverte et dévisser l'écrou principal sur le dessus de l'enveloppe. Faire redescendre le vérin. Dégager les tiges d'attachement du tube de base et retirer le vérin du camion.

NOTE: Il est possible de laisser l'enveloppe sur la benne. Ne pas oublier d'enlever le raccord d'alimentation.

ÉTAPE 2

Installer le vérin dans un étau, en protégeant le vérin avec des coussinets de caoutchouc et assurer la prise dans la partie le plus au centre du tube de base. Ne pas trop serrer le vérin pour ne pas ovaliser les tubes.

NOTE: Puisqu'il faudra extraire les sections du tube de base, il est important de laisser un bon dégagement du coté de l'extension des sections afin d'éviter tout accident.

Il sera probablement nécessaire de sortir chacune des sections de quelques pouces afin de rendre accessible les goupilles d'arrêt. Ces goupilles sont situées près de chacune des glandes du vérin. Pour les repérer, rechercher les marques de poinçon (2 marques). (figure 11)

Aligner les marques de poinçon afin de les rendre aisément accessibles.

Figure 11

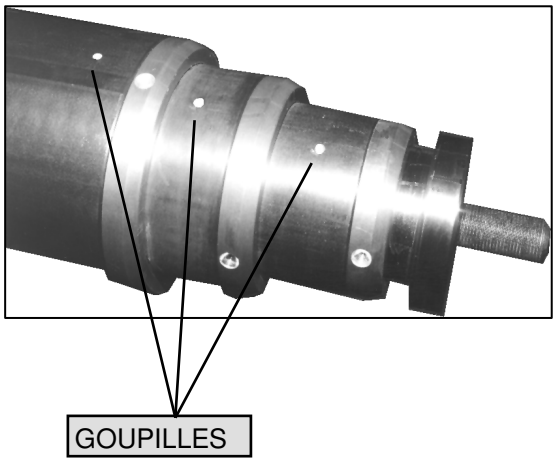
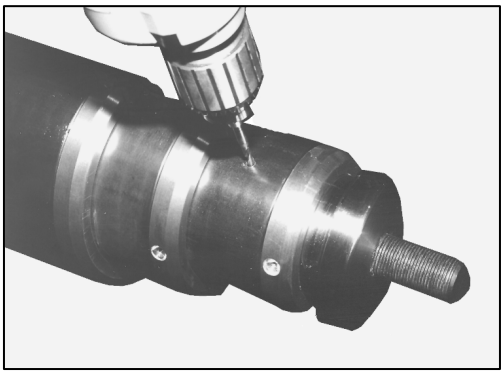


Figure 12



ÉTAPE 3

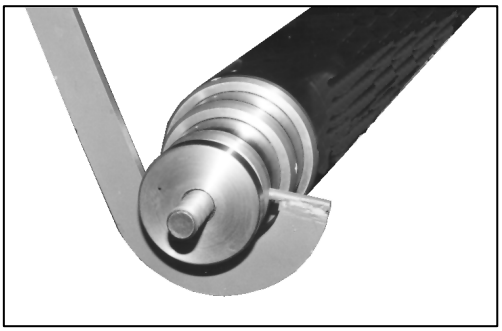
À l'aide d'une perceuse et d'une mèche de 3/16 po. de diamètre, percer un trou dans la goupille **tout en ne perforant pas la glande de bronze.** (figure 12)

S'assurer, par la suite, que le trou est libre de tous résidus.

ÉTAPE 4

Prendre la clé Mailhot, aligner la tête dans l'un des trous sur la surface plane de la glande de bronze (la clé à chaîne peut remplacer la clé Mailhot). Dévisser lentement mais fermement la glande, dans le sens anti-horaire (de droite vers la gauche). S'il y a une résistance, nettoyer le trou de la goupille jusqu'à ce que la glande puisse être dévissée convenablement. (figure 13)

Figure 13



ÉTAPE 5

Une fois la glande dévissée, faire glisser celle-ci plus loin sur la section de tube, prendre une prise avec la clé à chaîne sur le tube et, en exerçant une légère rotation sur le tube de section, avec l'aide de la clé, tirer sur la section du tube afin de l'extraire complètement du tube dans lequel il se trouve. (figure 14)

Déposer la section sur une surface propre et sur un matériel doux tel que des chiffons.

Recommencer les étapes 3 et 4 pour les autres sections du vérin, s'il y a lieu.

Figure 14

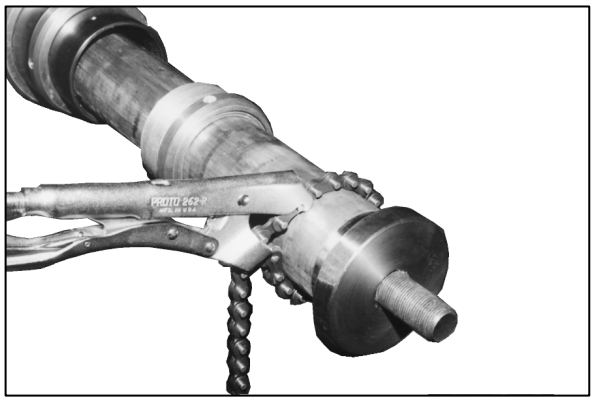


Figure 15

ÉTAPE 6

Faire une inspection tactile et visuelle de chacune des sections, tant au niveau de l'anneau de retenue qu'à celui du joint d'étanchéité. Ceux-ci doivent être exempts d'écorchures, de fendillements ou d'écrasements.

Dans le cas où des pièces sont à changer, se procurer un ensemble de remplacement de ces pièces selon les spécifications du vérin (voir pp. 15 et 16).

Faire également une inspection des tubes de sections afin de détecter des dommages pouvant nuire au bon fonctionnement du vérin. Dans le cas où de tels dommages seraient repérés, il est fortement recommandé de contacter «Les Industries Mailhot inc.» ou son représentant afin d'obtenir une évaluation du vérin et des solutions possibles afin de corriger les dommages ou effectuer des remplacements.

Inspecter les filets des glandes afin de s'assurer que ceux-ci sont en bon état. De plus, la tolérance intérieure des glandes ne doit pas avoir un jeu supérieur à 0.030".

ÉTAPE 7

Pour effectuer le changement des joints d'étanchéité et des anneaux de retenue, commencer par enlever l'anneau de retenue suivi du joint d'étanchéité. Normalement, ces pièces devraient être enlevées à la main. Il peut être possible que l'une de ces pièces ou les deux soient prises sur le piston. Dans ce cas, il est possible d'utiliser le tournevis plat ayant le bout de la lame arrondi. ATTENTION: Bien surveiller à ne pas égratigner ou encaver l'assise durant l'opération d'extraction.

Remplacer le joint d'étanchéité par un nouveau joint, en veillant bien à ce que le joint d'expansion soit dirigé vers l'encavure de l'anneau de retenue.

Refaire cette étape pour chacune des sections, selon le besoin.

ÉTAPE 8

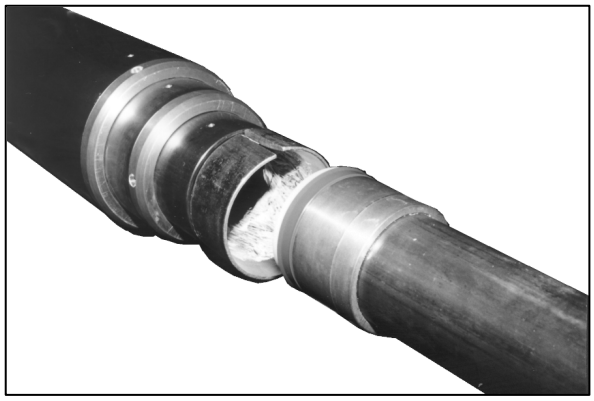
Pour effectuer le remontage du vérin, installer le tube de base dans l'étau (si ce n'est déjà fait) tel que décrit à l'étape 2. Éviter de trop serrer le tube afin d'éviter l'ovalisation de celui-ci.

Faire une inspection de l'intérieur du tube, particulièrement à l'endroit où la goupille d'arrêt se trouvait lors du démontage. Enlever tout excédent de déchet de perçage pouvant s'y trouver ainsi que toute impureté pouvant être demeurée dans le tube.

Installer les cales d'assemblage (shims) sur les filets du tube de base afin de protéger le joint d'étanchéité et les filets du tube. Lubrifier les cales d'assemblage, en utilisant une graisse soluble en huile hydraulique, en dépassant légèrement le bout de la cale, à l'intérieur.

Insérer le tube dans la section de base en s'assurant que le tube ou la tige que l'on insère demeure bien dans l'axe du tube.(figure 16)

Figure 16



ÉTAPE 9

Pousser le tube à mi-course et retirer les cales d'assemblages. Faire avancer la glande vers les filets du tube et visser la glande à fond.

À l'aide de la perçeuse, percer un nouveau trou, à environ 1 pouce du rebord du tube à 90° de l'ancien trou avec la mèche de 3/16 po. de diamètre. Lorsque le bronze de la glande est atteint (la couleur du métal est différent), percer dans la glande une profondeur de 1/16 po. (**ne jamais utiliser l'ancien trou pour installer une nouvelle goupille**)

ATTENTION: Lors du perçage, prendre toute les mesures afin de ne pas perforer la glande de part en part, ce qui aurait pour effet de nuire à l'action de la section intérieure.

ÉTAPE 10

Afin d'assurer une prise adéquate de l'adhésif, veuillez suivre les étapes suivantes:

1. Nettoyer chacun des trous nouvellement percés avec le nettoyeur Loctite® "Electrical contact cleaner"
2. Faire sécher le nettoyeur à l'aide d'une buse à air (l'air doit être exempt de contaminents tel que eau ou huile.
3. Mettre une goutte d'adhésif Loctite®680 dans le trou devant recevoir a goupille et passer à l'étape 11.

NOTE: Mettre l'adhésif, introduire la goupille et bloquer les sections l'une après l'autre afin d'éviter que l'adhésif ne sèche avant la pose de la goupille.

ÉTAPE 11

Insérer une goupille de métal fournie dans l'ensemble de remplacement des joints d'étanchéité dans le trou du perçage.

Prendre le poinçon plat de 3/16 po., placer la tête du poinçon sur la goupille et frapper quelques coups, à l'aide d'un marteau.(figure 17)

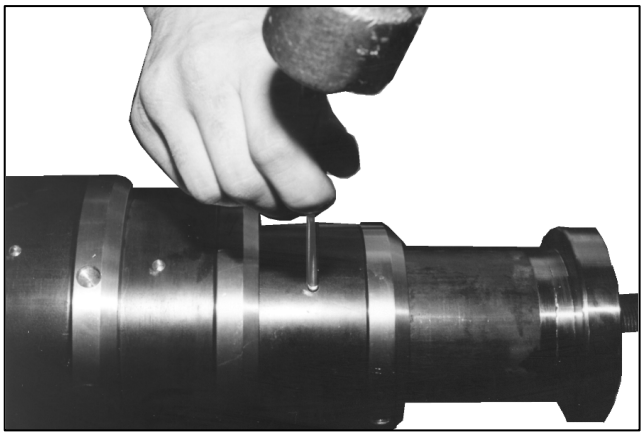
NOTE: La goupille ne devrait pas dépasser la surface du tube. Dans un tel cas, vérifier la profondeur du trou de perçage.

Par la suite, prendre le poinçon à bout en pointe de 3/16 po. et poinçonner à deux endroits autour de la goupille afin de verrouiller celle-ci en place (le poinçonnage doit être effectué de chacun des cotés de la goupilles, à 90° de l'axe du cylindre)(figure 18). Il s'agit de ramener un peu de métal du tube vers la goupille (Attention de ne pas déformer ou perforer le tube lors de cette opération).

Répéter les étapes 8, 9 et 10 pour toutes les sections du vérin.

P.S. Remplir les anciens trous des goupilles avec un composé de silicone, après le montage.

Figure 17



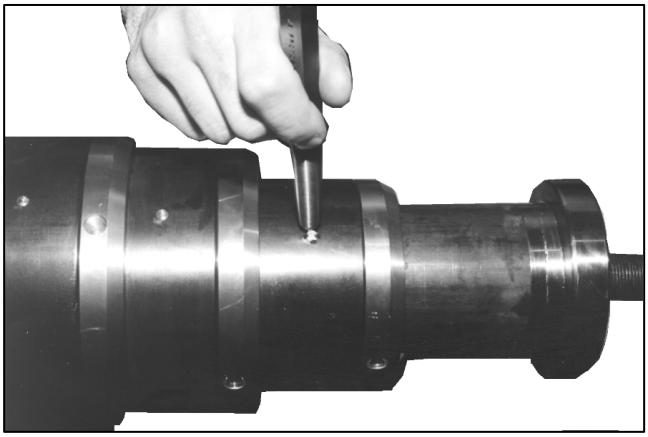


Figure 18

ÉTAPE 12

Remettre le vérin en place sur la benne de camion et visser l'écrou de l'enveloppe du vérin avec un pistolet à percussion. Vérifier les attachements du vérin.

Connecter le vérin aux tuyaux d'alimentation. La dernière étape consiste à purger l'air pouvant être prise à l'intérieur du vérin. Dévisser le bouchon du purgeur et monter lentement le vérin une première fois. Baisser le vérin et visser le bouchon. Remonter le vérin, ouvrir le bouchon et rebaisser le vérin. Répéter cette dernière opération jusqu'à ce qu'il n'y ait pu d'air qui sorte du vérin. Bien visser la vis du purgeur à la toute fin de l'opération.

PROBLÈMES ET REMÈDES

Avant d'utiliser le tableau ci-dessous, veuillez vous assurer que les points de vérifications décrits dans la section "Vérification de l'installation pompe-vérin" ont été consultés.

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	REMÈDES
Perte de pression	* Valve de sureté bloquée en position ouverte * Bris de la pompe	☞ Nettoyer ou remplacer la valve de sureté ☞ Changer les pièces usées
La pompe est bruyante	* De l'air s'infiltre dans le circuit hydraulique * La pompe tourne trop vite * La pompe n'est pas alignée avec l'arbre d'entrainement * Bris de la pompe	☞ Repérer et boucher les infiltrations ☞ Vérifier les spécifications du manufacturier et faire les ajustements ☞ Corriger l'alignement de la pompe avec l'arbre ☞ Changer les pièces usées
Une ou plusieurs sections du vérin demeurent ouvertes	* Le débit de la pompe est trop élevé, les pistons et les glandes se coincent * La pompe tourne trop vite	☞ Vérifier si la pompe est du type recommandé pour le vérin ☞ Utiliser une prise de force à rapport plus bas. ☞ Installer un limiteur de course
Le vérin coule	* Mauvais alignement du châssis de vérin ou des pentures * Usure du joint d'étanchéité ou de l'intérieur du tube	☞ Vérifier et rectifier l'alignement ☞ Changer les pièces usées
L'enveloppe abime une ou plusieurs sections du vérin	* Mauvais alignement du châssis du vérin ou des pentures	☞ Vérifier et rectifier l'alignement
Le vérin s'ouvre ou se ferme en ne fonctionnant pas de façon continue	* Le réservoir d'huile est trop petit pour la capacité du vérin * Des pièces internes du vérin sont trop usées	☞ Communiquer avec votre représentant Mailhot qui vous recommandera un réservoir ☞ Vérifier les pièces usées et les remplacer au besoin
L'une des sections ne fonctionne pas	* Un des pistons ou des glandes est enflé et glisse mal * La pression de la pompe est insuffisante	☞ Vérifier et changer les pièces usées ☞ Vérifier et réajuster la pression de la pompe

Le tableau ci-haut n'est qu'à titre indicatif. Si l'on soupçonne un problème plus grave, il est fortement recommandé de communiquer avec votre représentant de «Les Industries Mailhot inc.», il se fera un plaisir de vous guider dans la recherche et la résolution de problèmes concernant les produits de «Les Industries Mailhot inc.»

LUBRIFIANT RECOMMANDÉ

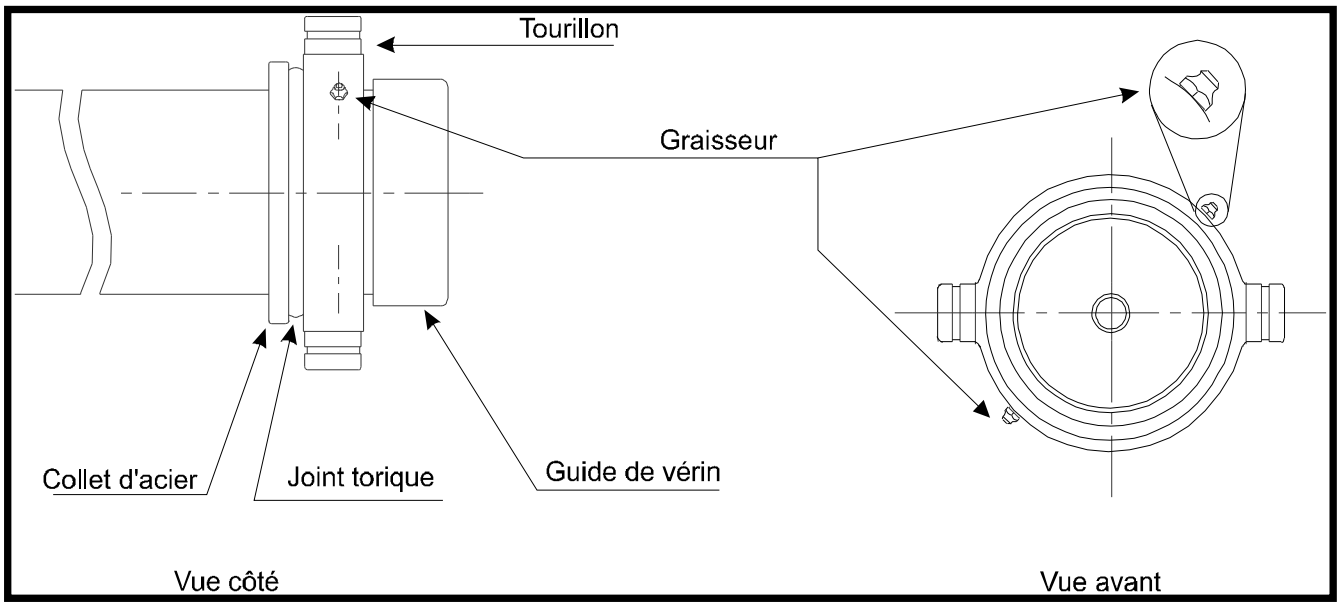
Il est impératif d'utiliser un lubrifiant de haute qualité dans l'assemblage tourillon-sphère, principalement à cause des pressions exercées et de l'exposition aux intempéries.

Nous recommandons d'utiliser une graisse contenant un épaississant au complexe de lithium comportant une huile de base de haute viscosité comprenant des additifs antiusure et antifriction et du bisulfure de molybdène dans une composition de savon scellant efficacement contre la poussière et l'action du lavage par l'eau. Cette composition est offerte, sur le marché, dans des viscosités recommandées pour des opérations par temps froid ou chaud. (ex: Application 5ºC et plus: Esso Moly H™, moins de 5ºC: Esso EP1 Moly™ ou l'équivalent)

Fréquence: Afin de maintenir l'enveloppe du vérin en bon état de fonctionnement, il est recommandé de suivre une cédule d'entretien bien établie. Faire une inspection et graisser les deux graisseurs de l'assemblage tourillon-sphère une (1) fois par semaine, plus souvent lors d'opération plus intense.

DESCRIPTION DE PIÈCES

Figure 19



GARANTIE

A) DURÉE

Industries Mailhot inc. garantit à compter de la date de facturation :

1) Les vérins non-nitrurés et ses composantes, les composantes hydrauliques de marque Mailhot, ainsi que les composantes de vérins nitrurés pour une période de un (1) an contre tout défaut de fabrication ou de matière première
2) Les vérins nitrurés pour une période de deux (2) ans contre tout défaut de fabrication ou de matière première

B) ÉTENDUE

1) La garantie mentionnée à la section "A" s'applique au remplacement des pièces défectueuses et au travail effectué sur ces pièces soit ; par les employés de Industries Mailhot inc. et de ses filiales, dans un centre de service reconnu par Industries Mailhot inc. ou par une autre personne spécialisée, pourvu qu'une entente préalable soit intervenue entre Industries Mailhot inc. et l'acheteur. Dans tous les cas, l'acheteur doit communiquer avec Industries Mailhot inc. ou son représentant autorisé dans un délai de 30 jours pour obtenir une autorisation de retour de marchandise et obtenir les instructions relatives au cas en question. Nonobstant ce qui précède, Industries Mailhot inc.se réserve le droit de renoncer au remplacement en tout ou en partie de la marchandise couverte par la présente garantie.

2) Les coûts devant être encourus pour enlever et réinstaller un produit de «Industries Mailhot inc.» sont à la charge de l'acheteur. Si le produit est défectueux et que cette défectuosité est couverte par la présente garantie, Industries Mailhot inc. remboursera à l'acheteur les coûts encourus tel que convenus au moment de l'émission de l'autorisation de retour de marchandise.

3) Cette garantie comporte une allocation maximale de main d'œuvre prédéterminée par cas et par région. Vous devez communiquer avec Industries Mailhot inc. pour en connaître les détails.

4) Tout produit doit être retourné à «Industries Mailhot inc.» ou à son représentant autorisé par voie terrestre port payé. Si le produit est défectueux et que cette défectuosité est couverte par la présente garantie, Industries Mailhot inc. remboursera à l'acheteur les coûts de transport encourus tel que convenus au moment de l'émission de l'autorisation de retour de marchandise.

C) EXCLUSIONS

La présente garantie de «Industries Mailhot inc.» ne s'appliquent pas notamment dans les cas :

1) Modification de composante hydraulique Mailhot, du vérin ou de ses composantes;
2) Mauvais d'entretien de composante hydraulique Mailhot, du vérin ou de ses composantes;
3) Usage abusif de composante hydraulique Mailhot, du vérin ou de ses composantes;
4) Installation ou utilisation à l'encontre des instructions contenues dans le manuel de service correspondant au produit acheté;
5) Utilisation de composante hydraulique Mailhot, de vérin ou ses composantes après avoir constaté une défectuosité, un mauvais fonctionnement ou tout problème qui affecte son comportement;
6) Réparation non-autorisée sur une composante hydraulique Mailhot, un vérin ou ses composantes;
7) Bris ou défectuosité résultant d'un impact ou d'un accident au véhicule ou à l'équipement sur lequel la composante hydraulique Mailhot, le vérin ou ses composantes sont installés;
8) Fonctionnement de composante hydraulique Mailhot, de vérin ou ses composantes dans des conditions de pression excédant la pression de travail spécifiée par Industries Mailhot inc;
9) Fonctionnement de composante hydraulique Mailhot, de vérin ou ses composantes dans un système hydraulique ne comportant pas de système de filtration adéquat tel que prescrit par Industries Mailhot inc. ;
10) Frais de déplacement encourus par l'acheteur pour vérifier un problème relié à une composante hydraulique Mailhot, un vérin ou ses composantes;
11) Déboursé pour lubrifiant et fournitures d'ateliers;
12) Déboursé pour repeindre une composante hydraulique Mailhot, un vérin ou ses composantes;
13) Défaut de prévenir Industries Mailhot inc. ou son représentant autorisé dans les 30 jours du bris ou de la connaissance de la défectuosité;
14) Usure normale des joints d'étanchéité ou usure causée par contamination.
15) Entreposage inadéquat.(se référer au manuel de service)

D) EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ

«Industries Mailhot inc.» ne sera pas responsable des dommages qui pourraient être causés à l'acheteur ou à toute autre personne et ce, sans se limiter exclusivement à ce qui suit, soit perte de vie, blessure, perte de revenus directe ou indirecte, perte d'usage de véhicule ou des équipements ou toute perte, commerciale ou autre, découlant de l'utilisation d'un vérin ou de ses composantes ou de composante hydraulique Mailhot couvert par la présente garantie.

E) ÉLECTION DE DOMICILE

«Industries Mailhot inc.» et l'acheteur conviennent d'élire domicile dans le district judiciaire de Joliette, province de Québec, pour l'exercice de tout recours résultant de l'application des clauses de garantie ou pour toute réclamation. Il sera aussi permis, au choix de l'acheteur, lorsque les biens auront été acquis d'une filiale de Industries Mailhot inc., d'exercer tout recours dans le district judiciaire où est située la place d'affaires de cette filiale.